

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                             |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Студијски програм:</b> Мастер професор математике (M5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                             |                             |
| <b>Назив предмета:</b> Програмирање 1 (M507)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                             |                             |
| <b>Наставник:</b> Борис Шобот                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Статус предмета:</b> обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                             |                             |
| <b>Услов:</b> нема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                             |                             |
| <b>Циљ предмета</b><br>Оспособљавање студената за решавање математичких и програмерских задатака на рачунару, алгоритамско размишљање и прецизност у изражавању, уз употребу интегрисаног развојног окружења и дебагера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                             |                             |
| <b>Исход предмета</b><br><i>Минимални:</i> Познавање и употреба основних типова и структура података, контролних структура и наредби одлучивања. Стицање навика алгоритамског размишљања.<br><i>Пожељни:</i> Познавање и употреба концепта процедуралног, пре свега структурираног програмирања. Употреба низова, колекција, структура података. Способност решавања математичких проблема коришћењем напредних програмерских техника и познавање битних алгоритама.                                                                                                                                                                                                   |       |                             |                             |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Идентификатори, наредбе. Променљиве, основни типови података, изрази. Наредбе гранања и понављања. Низови, сортирање, екстремни елементи. Методе. Стрингови. Вишедимензионални низови. Итеративни и рекурзивни поступци. Ефикасан рад са основним комбинаторним структурама података.<br><i>Практична настава</i><br>Увежбавање и разумевање основних принципа програмирања. Увежбавање наредби гранања и понављања, као и основних техника програмирања. Практична имплементација алгоритама за решавање конкретних математичких проблема, и модификација стандардних алгоритама за решавање сродних проблема. |       |                             |                             |
| <b>Литература</b><br>1. J. Sharp, <i>Microsoft Visual C# 2005 korak po korak</i> , CET (Microsoft Press), Beograd, 2006.<br>2. T. Covaci, G. O'Brien, R. Stephens, V. Varalo, <i>MCSD Certification Toolkit, Programming in C#</i> , John Wiley & Sons, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                             |                             |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | <b>Теоријска настава: 3</b> | <b>Практична настава: 3</b> |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>На предавањима се користе класичне методе наставе уз коришћење пројектора. На вежбама се увежбавају изложени принципи, разматрају се области примене техника програмирања на конкретне проблеме, као и могућности модификације алгоритама и примене на сродне проблеме. Знање студената се тестира кроз задатке на рачунару као и задатке који проверавају разумевање кода и налажење грешака.                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                             |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                             |                             |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | поена | <b>Завршни испит</b>        | поена                       |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50    | усмени испит                | 40                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | тестови                     | 10                          |